

Pat nt Abstracts of Japan

PUBLICATION NUMBER : 04068927
PUBLICATION DATE : 04-03-92

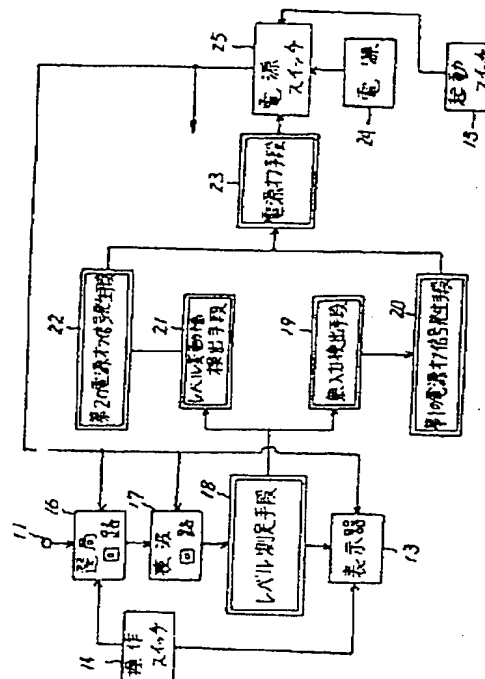
APPLICATION DATE : 06-07-90
APPLICATION NUMBER : 02180291

APPLICANT : MASPRO DENKOH CORP;

INVENTOR : OZAWA HISAYUKI;

INT.CL. : H04B 17/00 H04N 5/63 H04N 7/20
H04N 17/00

TITLE : LEVEL MEASURING DEVICE



ABSTRACT : PURPOSE: To surely prevent a battery from being worn out by interrupting a power switch with a power OFF signal outputted from a power OFF signal generating means when a level non-fluctuation signal of a prescribed level or over is consecutive for a prescribed time.

CONSTITUTION: A 1st power OFF signal generating means 20 discriminates whether or not a non-input signal is consecutive for a prescribed time or over and when the state is consecutive for a prescribed time or over, a power OFF signal is outputted. Then a power OFF means 23 outputs an interrupt signal, a power switch 25 is opened to stop the power supply. On the other hand, when the level is a prescribed level or over, a level fluctuation width detection means 21 discriminates whether or not a level fluctuation in excess of a prescribed level is in existence and when there is no fluctuation over a prescribed level in the level of the signal, a level non-fluctuation signal is caused. A 2nd power OFF signal generating means 22 discriminates whether or not a level non-fluctuation signal is consecutive for a prescribed time and outputs a power OFF signal when the level non-fluctuation signal is consecutive for a prescribed time or over. Thus, useless consumption of the battery is prevented.

COPYRIGHT: (C)1992,JPO&Japio

THIS PAGE BLANK (USPTO)

⑨ 日本国特許庁(JP)

⑩ 特許出願公開

⑫ 公開特許公報(A)

平4-68927

⑮ Int.Cl.⁵

識別記号

庁内整理番号

⑬ 公開 平成4年(1992)3月4日

H 04 B 17/00

G 7189-5K

H 04 N 5/63

S 7189-5K

7/20

Z 6957-5C

17/00

E 8943-5C

8839-5C

審査請求 未請求 請求項の数 1 (全5頁)

⑭ 発明の名称 レベル測定器

⑯ 特 願 平2-180291

⑰ 出 願 平2(1990)7月6日

⑱ 発 明 者 植 村 順 愛知県愛知郡日進町大字浅田字上納80番地 マスプロ電工株式会社内

⑱ 発 明 者 杉 山 和 生 愛知県愛知郡日進町大字浅田字上納80番地 マスプロ電工株式会社内

⑱ 発 明 者 小 沢 寿 行 愛知県愛知郡日進町大字浅田字上納80番地 マスプロ電工株式会社内

⑲ 出 願 人 マスプロ電工株式会社 愛知県愛知郡日進町大字浅田字上納80番地

⑳ 代 理 人 弁理士 佐 竹 弘

明 細 書

1. 発 明 の 名 称

レベル測定器

2. 特 許 請 求 の 範 囲

第1中間周波信号を受入れる為の入力端と、入力端に入力された第1中間周波信号のレベルを測定するレベル測定手段と、レベル測定手段により測定された信号のレベルを表示する表示器と、レベル測定手段により測定されたレベルが一定値以下であることを判別して無入力信号を生ずる無入力検出手段と、上記無入力信号が一定時間以上継続したときに電源オフ信号を生ずる第1の電源オフ信号発生手段と、レベル測定手段により測定されたレベルの変動幅が一定値以下であることを判別してレベル無変動信号を出力するレベル変動幅検出手段と、上記レベル無変動信号が一定時間以上継続したときに電源オフ信号を出力する第2の電源オフ信号発生手段と、上記電源オフ信号を受けて切断信号を電源スイッチに向けて出力する電源オフ手段とを備えることを特徴とするレベル測定器。

定器。

3. 発 明 の 詳 細 な 説 明

(産業上の利用分野)

この発明はアンテナで受信した信号のレベルを測定する為のレベル測定器に関し、詳しくは電池の無駄な消費を防止する為の回路が与えられているレベル測定器に関する。

(従来の技術)

上記のような消費防止の為の回路としては、一定時間が経過するとタイマーによって電源供給を停止するようにしたものがある。

(発明が解決しようとする課題)

このような回路を備えた従来のレベル測定器では、レベルの測定作業が長びくとその作業途中においても電源が切れてしまう問題がある。そこで上記タイマーの設定時間を長くすると、例えば測定作業を中断して他の仕事をしている場合においても上記タイマーが切れるまでは通電が継続されて電池を消耗する問題点があった。

本発明は上記従来技術の問題点(技術的課

題)を解決する為になされたもので、測定する信号の無い状態が継続することと、その信号に実質的なレベル変動の無い状態が継続することとのいずれかを判別したならば電源を切断することによって、電池の消耗防止作用が確実に行なわれるようにしてある回路を備えたレベル測定器を提供することを目的とするものである。

(課題を解決する為の手段)

上記目的を達成する為、本発明におけるレベル測定器は、第1中間周波信号を受入れる為の入力端と、入力端に輸入された第1中間周波信号のレベルを測定するレベル測定手段と、レベル測定手段により測定された信号のレベルを表示する表示器と、レベル測定手段により測定されたレベルが一定値以下であることを判別して無入力信号を生ずる無入力検出手段と、上記無入力信号が一定時間以上継続したときに電源オフ信号を生ずる第1の電源オフ信号発生手段と、レベル測定手段により測定されたレベルの変動幅が一定幅以下であることを判別してレベル無変動信号を出力する

レベル無変動検出手段と、上記レベル無変動信号が一定時間以上継続したときに電源オフ信号を出力する第2の電源オフ信号発生手段と、上記電源オフ信号を受けて切断信号を電源スイッチに向けて出力する電源オフ手段とを備えさせたものである。

(作用)

入力端に入来する信号のレベルはレベル測定手段で測定され、表示器に表示される。上記信号のレベルが一定値以下であると無入力検出手段が無入力信号を生じ、その無入力信号が一定時間以上継続すると、第1の電源オフ信号発生手段から出力される電源オフ信号により、電源オフ手段が電源スイッチを切断する。また上記入力端に入来する信号のレベルが一定値以上あっても、その信号のレベルに変動が無いと、レベル無変動検出手段がレベル無変動信号を生じ、そのレベル無変動信号が一定時間以上継続すると、第2の電源オフ信号発生手段から出力される電源オフ信号により、電源オフ手段が電源スイッチを切断する。

(実施例)

以下本発明の実施例を示す図面について説明する。第1図はレベル測定器を用いてアンテナの方向調整をしている状態を示すものである。1はレベル測定器、2は基盤に固定されたマスト、3はアンテナの一例として示すパラボラアンテナで、仰角及び方位角等の方向調整が可能な取付具4を介してマスト2に取付けてある。該アンテナ3は放送信号衛星や通信衛星からの信号を受ける為の周知のもので、5は反射鏡、6はアーム、7は上記信号を受ける為の一次放射器、8は上記受け取られた信号を第1中間周波信号に変換する為のコンバータである。次に上記レベル測定器1について説明する。10はケース、11は第1中間周波信号を受入れる為の入力端で、接続ケーブル例えば同軸ケーブル12を用いて上記コンバータ8の出力端子に接続される。13は表示器で、測定信号のチャンネル及び測定された信号のレベルを表示する為のものであり、例えば液晶表示板が用いられる。14は操作スイッチで、測定信号のチャンネルを選択する

為のものである。15は起動スイッチで、該レベル測定器を起動する為のものである。

次に第2図には上記レベル測定器1の全体の機能的構成が示される。16は退局回路、17は検波回路、18はレベル測定手段で、入力端11に入力後退局された第1中間周波信号のレベルを測定する為のものである。19は無入力検出手段で、レベル測定手段18により測定されたレベルが一定値以下であることを判別して無入力信号を生ずるものである。上記一定値は例えば43dBμである。これはCS双路用チューナーの最低入力レベル値44dBμに1dBのマージンをみて43dBμまで測定可能とし、それ以下を無入力と判定するようにしたからである。20は第1の電源オフ信号発生手段で、上記無入力信号が一定時間以上継続したときに電源オフ信号を生ずるものである。上記一定時間は例えば5分である。これはアンテナの工事でCSアンテナ(例えば直径1.2m)の方向調整を行うのに要する一般的な時間を計って決めたものである。21はレベル無変動検出手段で、レベル測定手段により測

定されたレベルの変動幅が一定値以下であることを判別してレベル無変動信号を出力するものである。上記一定値は例えば $\pm 0.75\text{dB}$ である。これは衛星からの信号のレベル変動や、番組内容に基づく変動度の変化による測定値の変化分を加味して選んだものである。22は第2の電源オフ信号発生手段で、上記レベル無変動信号が一定時間以上継続したときに電源オフ信号を出力するものである。この一定時間は上記第1の電源オフ信号発生手段の場合と同様に定められる。23は電源オフ手段で、上記電源オフ信号を受けて切断信号を電源スイッチ25に向けて出力するものである。24は電源で、例えば電池が用いられ、動作用の電流を必要とする部材に電源スイッチ25を介して接続してある。次に第3図にはレベル測定器1の電気的構成が示される。符号27~31で示される部材はいずれも周知のもので、27はCPU、28はROM、29はRAMで、これらにより前記第2図の符号18~23で示される各ブロックが構成してある。30はインポートポート、31はアウトポートポートである。

ネルが一つしかない場合は、レベル測定器においては選局回路16や操作スイッチ14は備えてなくてもよい。

次に上記レベル測定器1の動作中における電源の切断制御を第4図のフローチャートに基づき説明する。前記のように測定器が起動されるとステップP1で現状の入力信号のレベルの測定が行われる。次にステップP2において、無入力検出手段19が上記信号のレベルが予め定めた一定値以下か否かを判別し、それが以下であると無入力信号を生ずる。次にステップP3において、第1の電源オフ信号発生手段20はその無入力信号が一定時間以上継続するか否かを判別し、それが一定時間以上継続すると、電源オフ信号を出力する。すると次にステップP4において電源オフ手段23が切断信号を出力し、電源スイッチ25が閉じて電流の供給が停止される。一方、上記ステップP2において判別されるレベルが一定値以上の場合には、次にステップP5において、レベル変動幅検出手段21が上記信号に一定値を超えたレベル変動が無いかなかを判別し、その

上記レベル測定器1を用いて行うアンテナ3の方向調整は次の通りである。第1図の如くアンテナ3を設置し、レベル測定器1を接続する。次に起動スイッチ15を押す。すると電源スイッチ25が開いてレベル測定器1は動作状態となる。次に表示器13を見ながら操作スイッチ14を操作して、方向調整に用いるべきチャンネルを選択する。この状態においては、アンテナ3のコンバータ8から出力される複数チャンネルの第1中間周波信号が入力端11に与えられると、それらの信号の内から上記選択したチャンネルの信号が選局回路16により抽出され、放電回路17で放電され、その放電電圧はレベル測定手段18に与えられてレベルが測定され、そのレベルが表示器13に表示される。従って第1図の如く表示器13を見ながらそこに表示されるレベルが最大となるようにアンテナ3の方位角及び仰角を調整する。その状態になったならば、アンテナ3を固定し、レベル測定器1を取り外す。以上でアンテナの方向調整が完了する。尚コンバータ8から出力される第1中間周波信号のチャン

信号のレベルに一定値以上の変動が無いとレベル無変動信号を生ずる。次にステップP6において、第2の電源オフ信号発生手段22はそのレベル無変動信号が一定時間以上継続するか否かを判別し、それが一定時間以上継続すると、電源オフ信号を出力する。すると次にステップP4において上記と同様の動作が行われる。

尚上記レベル測定器1は、その動作中に操作スイッチ14の操作がなされると、レベル測定器1の動作は第4図のフローチャートに示す「起動」から再び始まるようにしてある。

(発明の効果)

以上のように本発明にあっては、設置したアンテナ3の方向調整を行なう場合、表示器13に表示されるレベルを見ながらそのレベルが大きくなるようにアンテナ3の向きを変えていくことにより、アンテナ3を適正な向きに調整できるは勿論のこと、

上記調整の場合において例えば屋内のテレビ受像機の様子を見に行く場合のようにレベル測定器

1の場所を廻れる場合、即ちレベルの測定を継続していない場合には、図24例えば電池からの電源供給を切断して、電池の無駄な消費を防止できる有用性がある。

しかも上記の如き電源供給の切断は、アンテナ3の方向が未調整で入力端11への入力信号の強い状態が一定時間以上継続した場合は勿論のこと、上記入力端11に入力する信号のレベルに、アンテナの向きの変動に伴うレベル変動が大きい状態が一定時間以上継続した場合にもなされるから、例えば上記アンテナの向きの調整を半ば終えた状態、即ち上記入力信号がある状態において上記のように場所を廻れても、上記切断がなされて上記電池の消費の防止効果が確実に達成される特長がある。

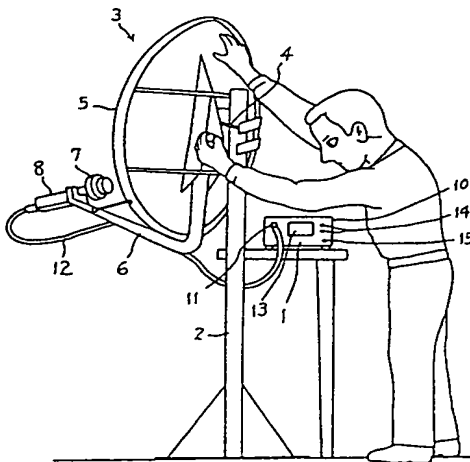
4. 図面の簡単な説明

図面は本発明の実施例を示すもので、第1図はレベル測定器を用いてアンテナの方向調整をする状態を示す図、第2図はレベル測定器の全体構成を機能ブロックで示す図、第3図はレベル測定器の電気的構成を示す図、第4図は電源の切断制御

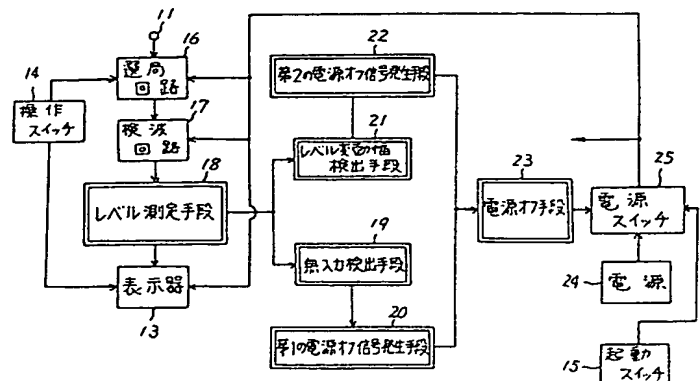
手順を示すフローチャート。

11・・・入力端、18・・・レベル測定手段、19・・・無入力検出手段、20・・・第1の電源オフ信号発生手段、21・・・レベル変動幅検出手段、22・・・第2の電源オフ信号発生手段、23・・・電源オフ手段、25・・・電源スイッチ、24・・・電源、15・・・起動スイッチ。

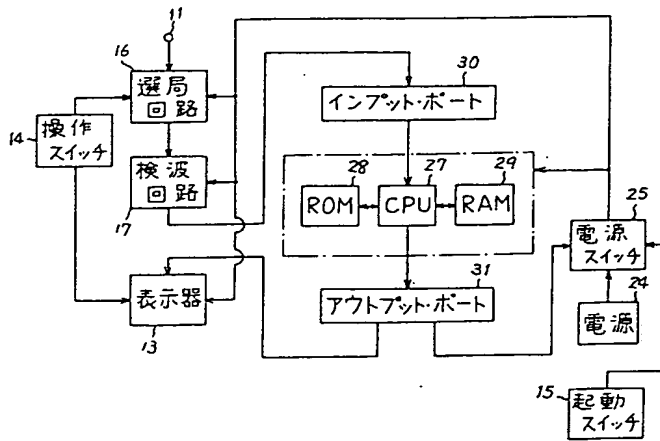
第1図



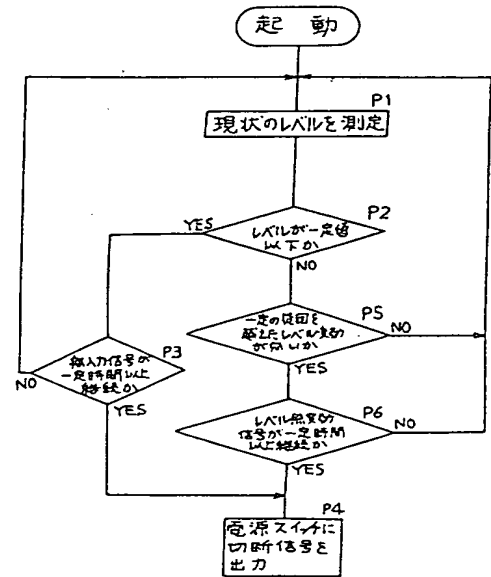
第2図



第 3 図



第 4 図



THIS PAGE BLANK (USPTO)